

ORACLE®

# Oracle 12c

## Grid Infrastructure Management Repository (GIMR)

- すべてお見せします

Oracle QoS Management &  
Oracle Autonomous Health Framework Director -  
Mark V. Scardina



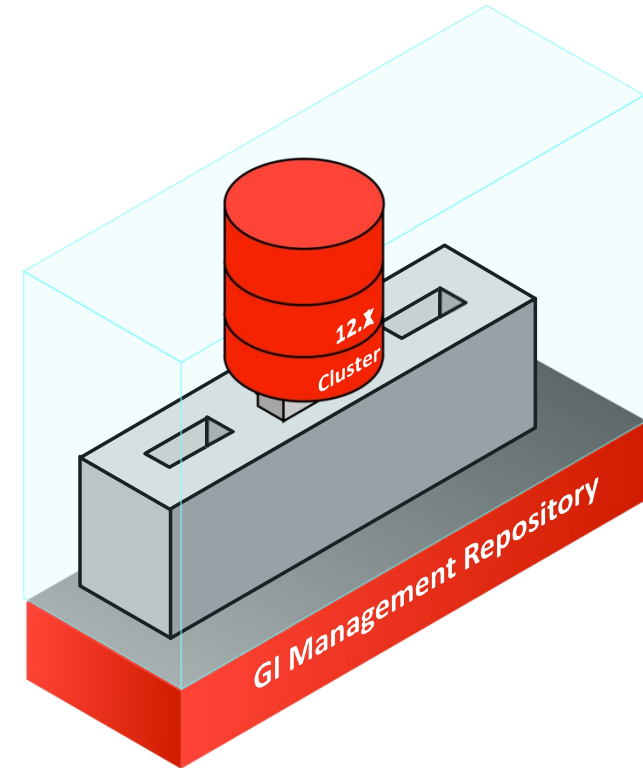
# アジェンダ

- 1 はじめに
- 2 技術詳細
- 3 ベスト・プラクティス
- 4 トラブルシューティング・ヒント
- 5 よくある質問
- 6 Q&A - 追加情報

# GIMR概要 - GIMRのクライアントは?

## 診断およびパフォーマンス・データのための一元化されたデータベース

- 12.1の機能
  - Cluster Health Monitor
  - 高速ホーム・プロビジョニング
  - Enterprise Manager Cloud Control (EMCC)
  - Trace File Analyzer
- 12.2の新機能
  - Cluster Activity Log
  - Cluster Health Advisor
  - QoS Management

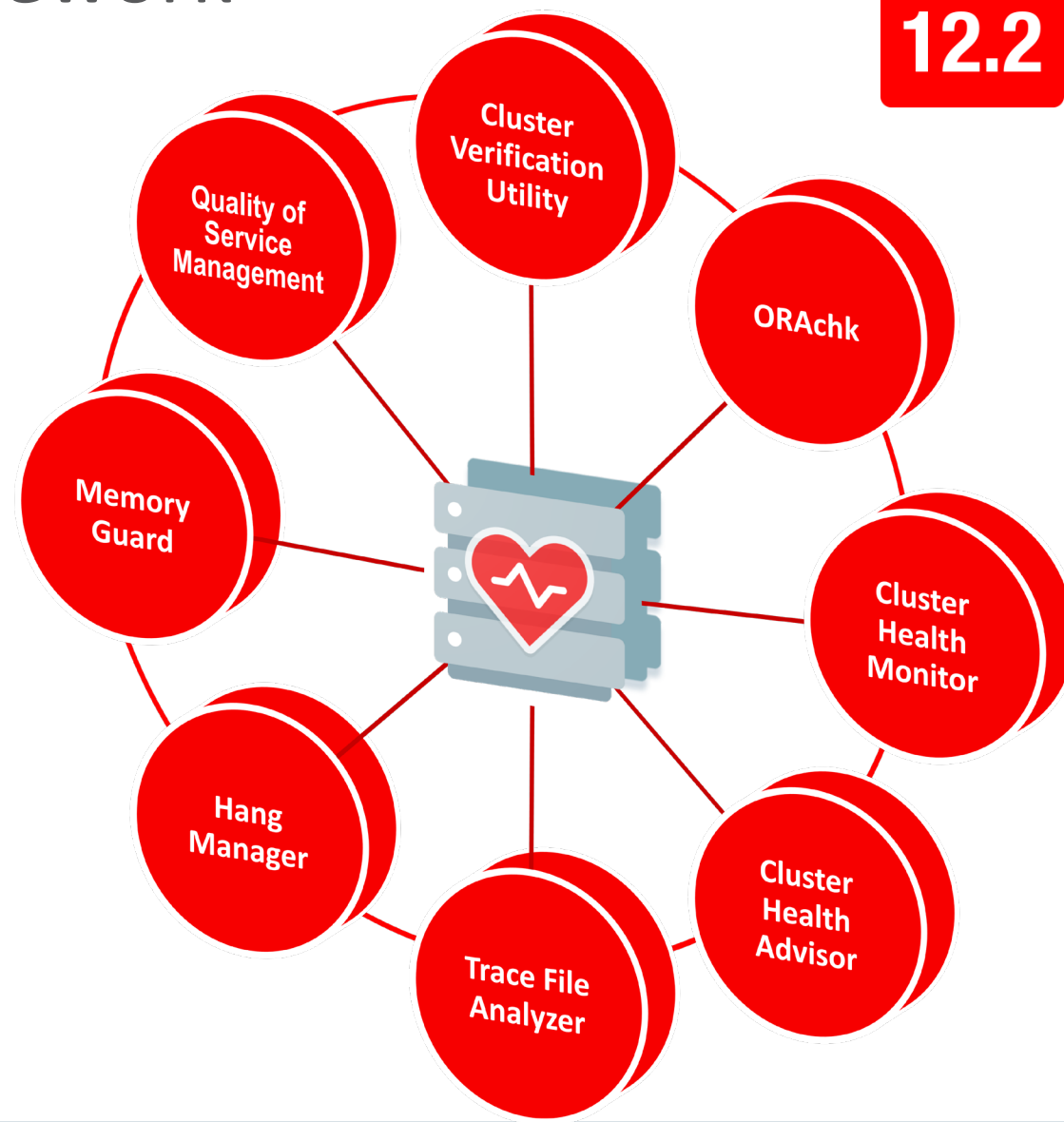


# Oracle Autonomous Health Framework

NEW IN  
12.2

## ユーザーのために休まず稼働

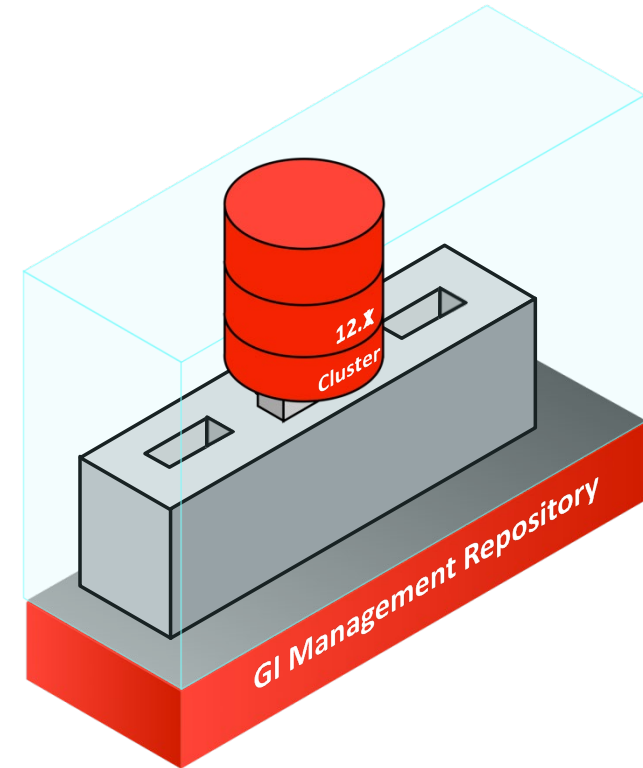
- 次世代のツールを統合し、コンポーネントとして24時間年中無休で稼働する
- 潜在的な問題を検知し、通知したり、修正措置を実行したりする
- 迅速に問題を診断してリカバリする
- データベースとサーバーの可用性やパフォーマンスを維持する
- 自律的にリソースを監視および管理してSLAを遵守する



# GIMR概要 - 実装されている理由

## 診断およびパフォーマンス・データのための一元化されたデータベース

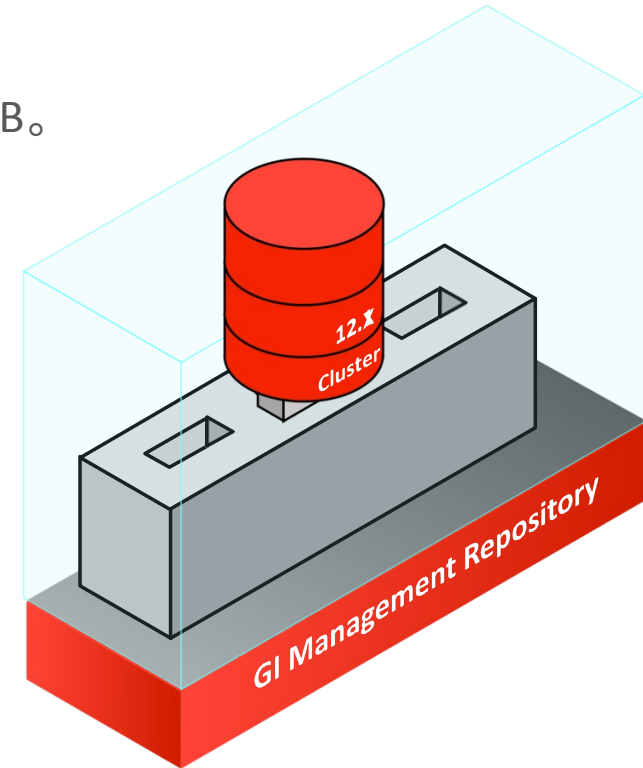
- 診断データ・リポジトリがかねてより必要とされてきた
- EMCCリポジトリに使用できるストレージがない
- ローカルのディスク・データ・リポジトリの増加
- DBの統合によるローカル領域不足の深刻化
- Oracle DBの機能にクライアントが依存している
- クライアント・データを内部共有する必要がある
- クラスタ外のデータ・アクセスが必要である



# GIMR概要 - GIMRとは何か

## 診断およびパフォーマンス・データのための一元化されたデータベース

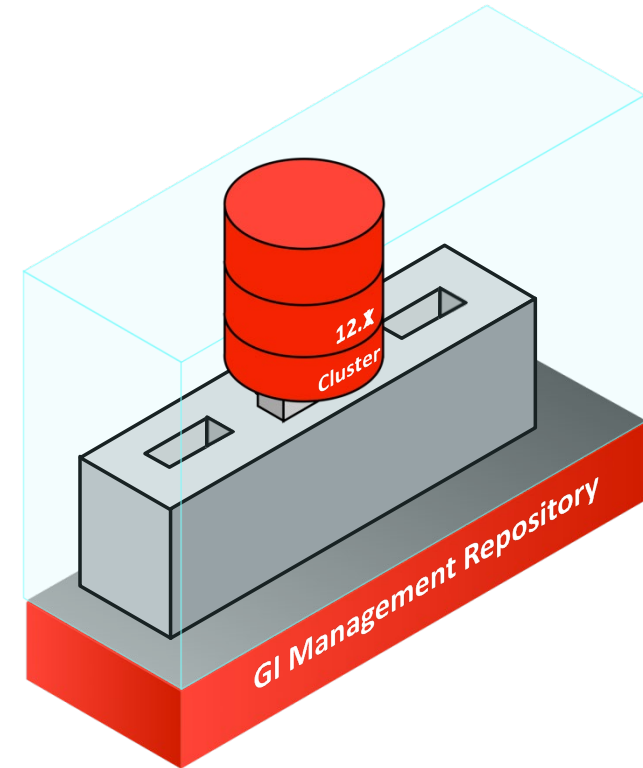
- GIホームに常駐するインフラストラクチャ・データベース
- 単一のPDBとパーティショニングを含むシングル・インスタンスCDB。  
別途ライセンス不要
- 常時稼働(デフォルトで有効)
- 再起動とフェイルオーバーが可能なクラスタ・リソース
- デフォルトでASMディスク・グループを使用
- 固定されたシステム・リソースのセットを使用
- データのライフサイクルを自動で管理



# GIMR概要 - Oracle Multitenant DBの利点

## 診断およびパフォーマンス・データのための一元化されたデータベース

- クライアント・データの内部接続性
  - CHM <-> CHA
  - CHM <-> QoS Management
  - TFA <-> CHM
  - ...
- EM Cloud Controlへのアクセス
  - Cluster Health Monitor
  - Cluster Health Advisor
  - ...
- クラスタ・ドメインのサポート





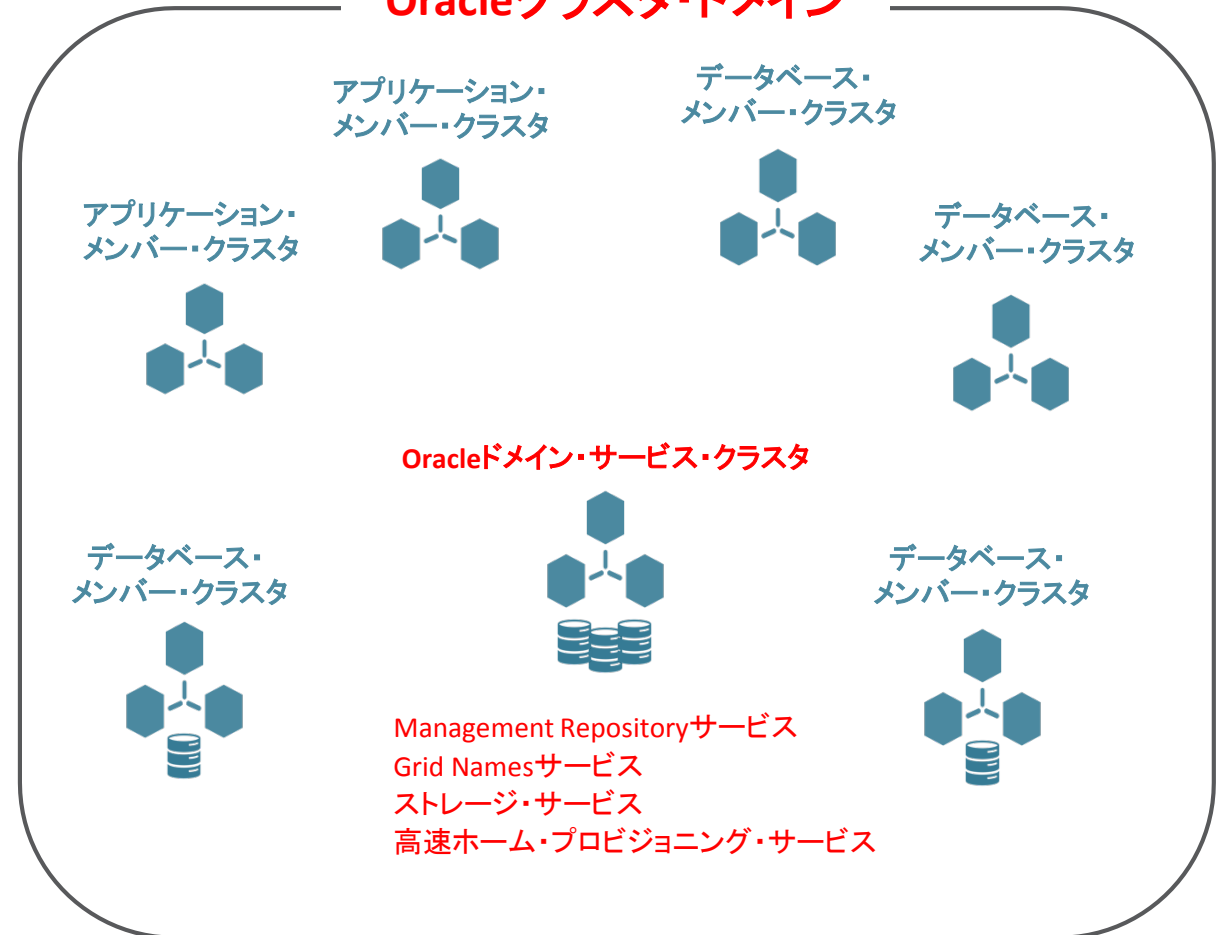
# Oracle 12cドメイン・サービス・クラスタ(DSC)

デプロイのフットプリントを最小に、管理性は最大に

NEW IN  
12.2

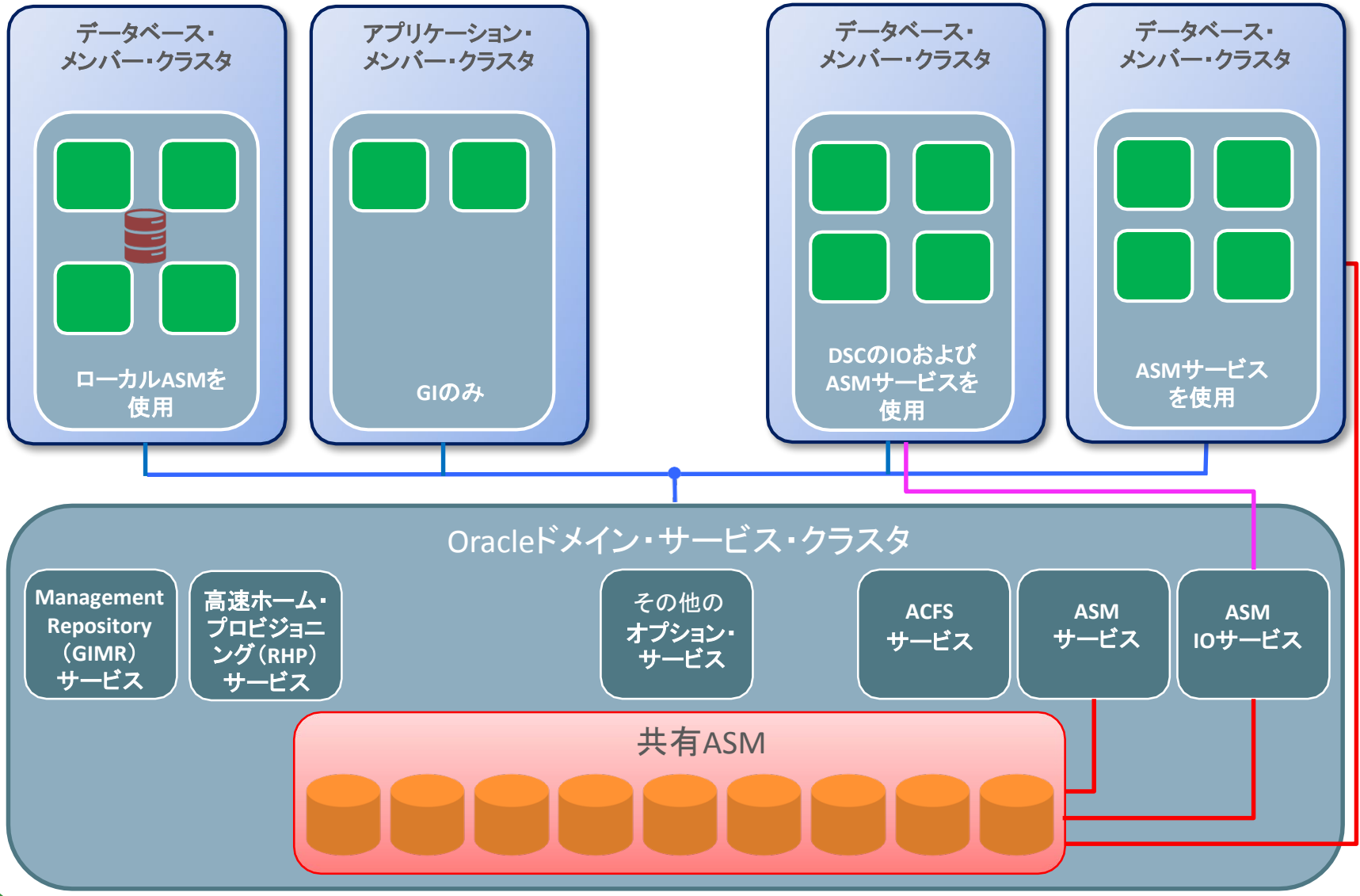
- リポジトリ・サービスとしてGIMRをホスト
- 各クラスタにPDBを割当て
- ローカル・リソースのフットプリントを削減
- 管理を一元化
- デプロイとパッチ適用をスピードアップ
- オプションの共有ストレージ・サービス
- 将来的に複数のバージョンとプラットフォームをサポート予定

## Oracleクラスタ・ドメイン



# Oracleクラスタ・ドメイン

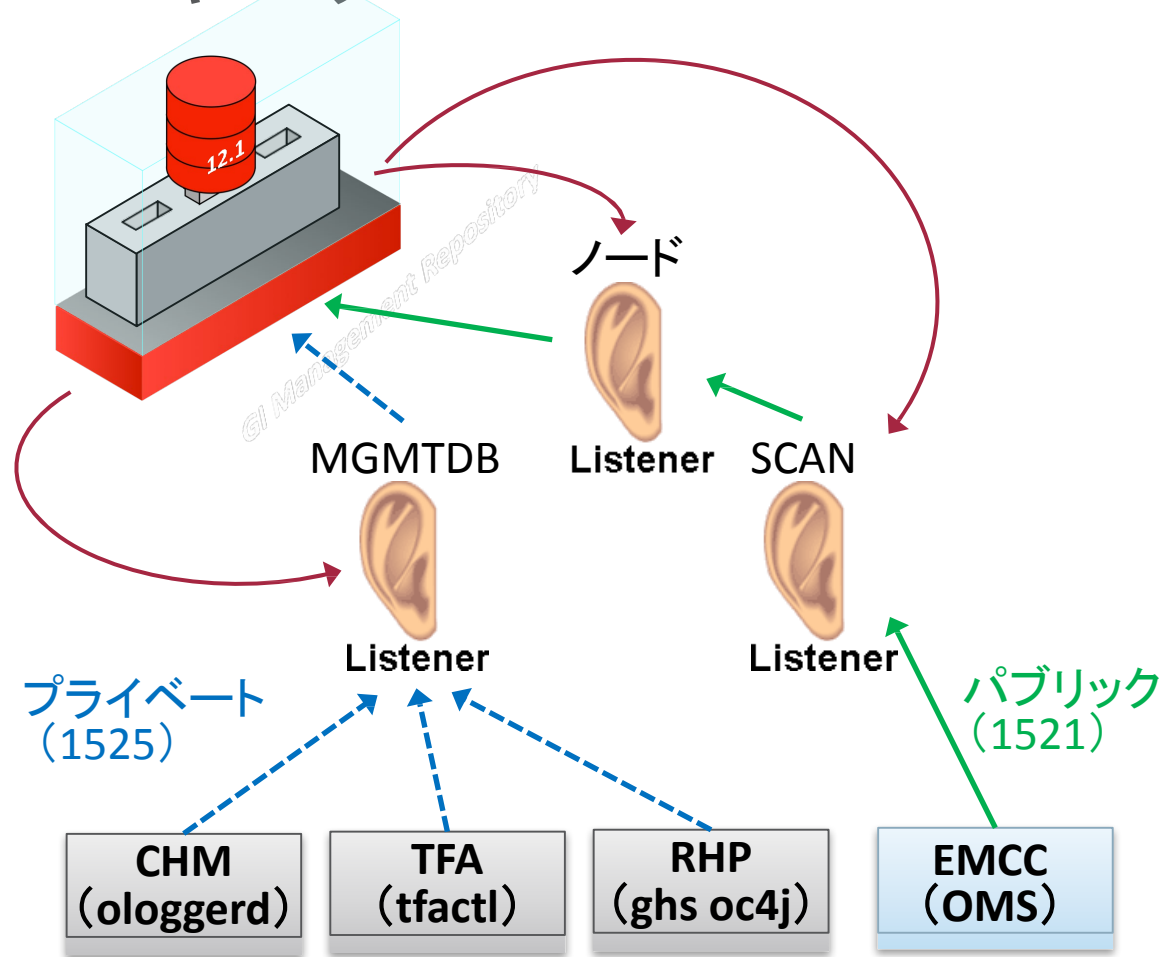
- プライベートネットワーク
- SAN
- NAS



# アジェンダ

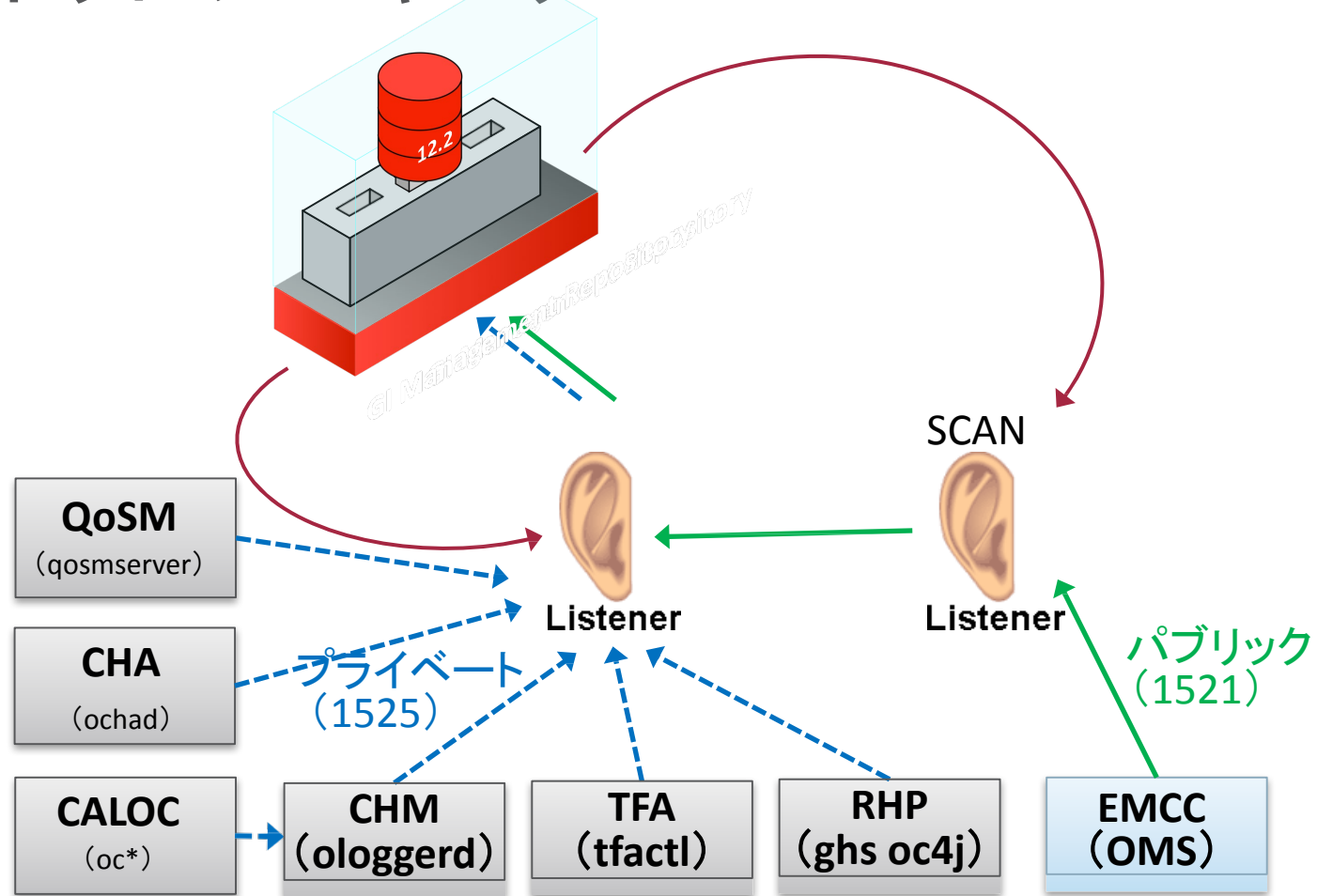
- 1 はじめに
- 2 技術詳細
- 3 ベスト・プラクティス
- 4 トラブルシューティング・ヒント
- 5 よくある質問
- 6 Q&A - 追加情報

# GIMR技術詳細 - 12.1.0.2のトポロジ リスナーとネットワーキング



# GIMR技術詳細 - 12.2.0.1のトポロジ

## リスナーとネットワーキング



# GIMR技術詳細 - 構成

## Oracle DatabaseのINITとCONFIGのパラメータおよび値

パラメータ	12.1.0.2	12.2.0.1スタンドアロン	12.2.0.1 DSC
INSTANCE_NAME	-MGMTDB	-MGMTDB	-MGMTDB
DBNAME	_MGMTDB	_MGMTDB	_MGMTDB
SGA_MAX_SIZE	752 MB	1 G	4 GB
PGA_AGGREGATE_TARGET	352 MB	500 MB	2 GB
PGA_AGGREGATE_LIMIT	2 GB	2 GB	6 GB
CPU_COUNT	2	2	8
PROCESSES	300	500	2000
SESSIONS	472	772	3024
USE_LARGE_PAGES	TRUE	TRUE	TRUE

# GIMR技術詳細 - ツール

## SRVCTL: GIMRライフサイクル制御

```
srvctl start|stop mgmtdb
```

```
srvctl status mgmtdb
```

```
Database is enabled
```

```
Instance -MGMTDB is running on node mysvr1
```

```
srvctl config mgmtdb
```

```
Database unique name: _mgmtdb
```

```
Database name:
```

```
Oracle home: <CRS home>
```

```
Oracle user: grid
```

```
Spfile: +DATA/_MGMTDB/PARAMETERFILE/spfile.20150930124309
```

```
Password file:
```

```
Domain:
```

```
Start options: open
```

```
Stop options: immediate
```

```
Database role:PRIMARY
```

```
Management policy:AUTOMATIC
```

```
Type:Management
```

```
PDB name: mycluster
```

```
PDB service: mycluster
```

```
Cluster name: mycluster
```

```
Database instance: -MGMTDB
```

```
srvctl modify mgmtdb: 使用しないこと!
```

```
srvctl start|stop mgmtlsnr  srvctl
```

```
status mgmtlsnr
```

```
Listener MGMTLSNR is enabled
```

```
Listener MGMTLSNR is running on node(s): mysvr1
```

```
srvctl config mgmtlsnr
```

```
Name:MGMTLSNR
```

```
Type:Management Listener
```

```
Owner: grid
```

```
Home: <CRS home>
```

```
End points:TCP:1525
```

```
Management listener is enabled.
```

```
Management listener is individually enabled on
```

```
nodes:Management listener is individually disabled on
```

```
nodes:
```

```
srvctl modify mgmtlsnr -endpoints "TCP:1531"
```

**12.2.0.1+**

PDB name:GIMR\_DSCREP\_##

PDB service:GIMR\_DSCREP\_##

# 技術詳細 - ツール

## MGMTCA: ユーザー/パスワードの管理

### 12.1の場合

- `mgmtca`
  - CHMデーモンのGIMRパスワードのリセット
- `mgmtca -em <password>`
  - 12.1では、リモートのGIMRアクセス用にEMCC CHMユーザーのパスワードを設定する
  - 12.2では、パスワードはEMCCで直接設定して保存する
- `mgmtca -gridhome`
  - RHPサーバーのGIMRパスワードを設定する

### 12.2の場合

- `mgmtca -user CHMOS,CHA,CALOG,QOS,GRIDHOME`  
`-allusers`

パスワードはデーモン・アクセス向けにOCRでOracleウォレットに保存される



# アジェンダ

- 1 はじめに
- 2 技術詳細
- 3 ベスト・プラクティス
- 4 トラブルシューティング・ヒント
- 5 よくある質問
- 6 Q&A - 追加情報

# GIMR - ベスト・プラクティス

## データベース・デプロイ管理

- 監視
  - MGMTDBやMGMTLSNRをEMCCターゲットとして構成しないこと!
  - 最新の13.2 EMCCリリースでは非表示
  - データベースとリスナーはCRSで自動監視される
  - データベースはクライアントによって管理される
  - EMCCは正規のアクセスはできない
  - EMCCはSI DBと認識し、フェイルオーバー時には追跡を停止
- セキュリティとパスワード管理
  - デフォルトで保護 - パスワードを自動生成
  - デモン・クライアントが期限切れを監視し、必要に応じて自動リセット

# GIMR - ベスト・プラクティス

## データベース・ファイル管理

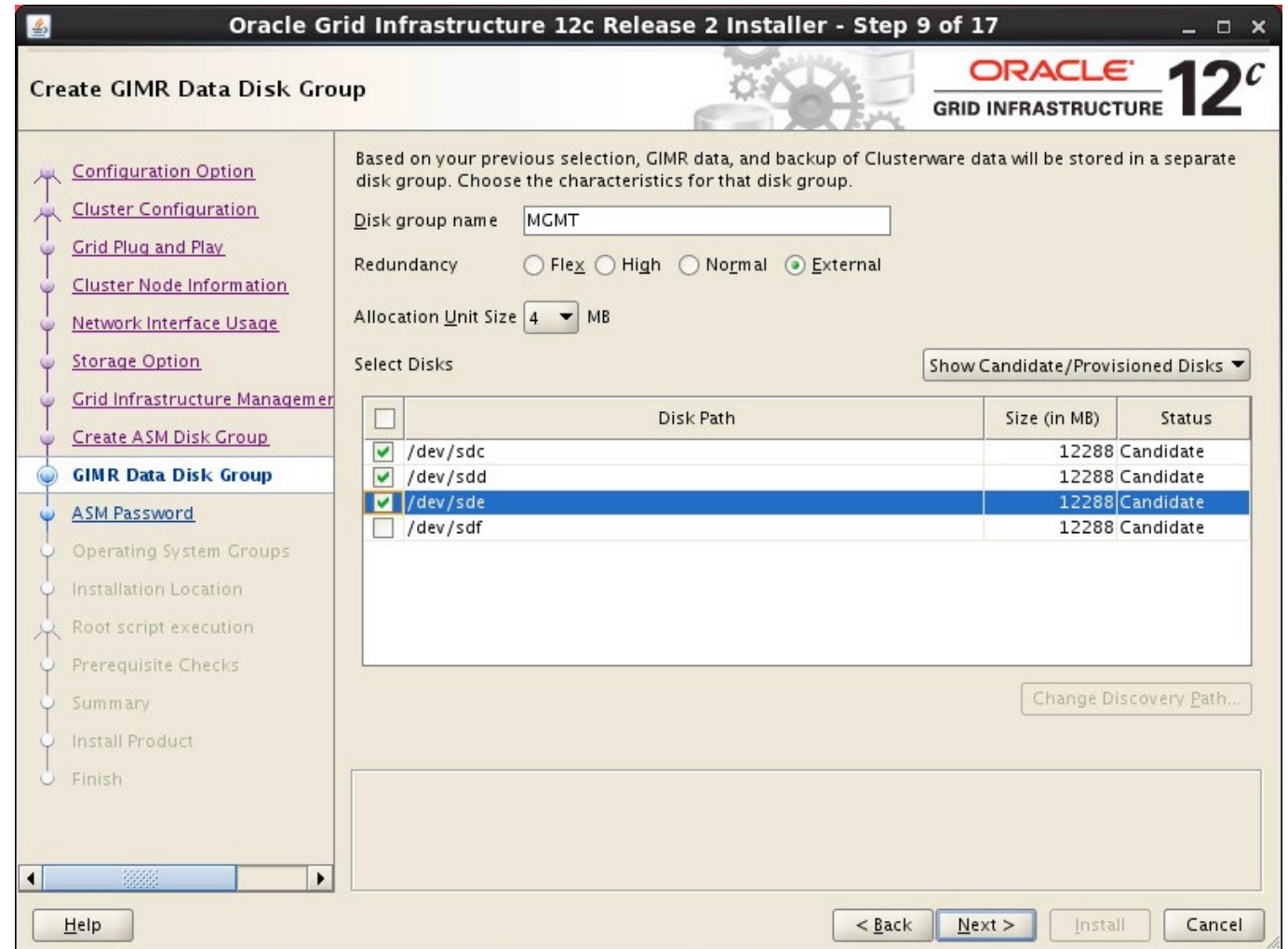
- データ・ライフサイクルはクライアントが自動で管理
- 推奨されるクライアント保存 - 72時間以上
  - CHMで`oclumon manage -repos checkretentiontime 86400`を使用
  - CHMで`oclumon manage -repos changerepossize <#Mbytes>`を使用
- インストール時に専用のGIMRディスク・グループを作成
  - 12.1.0.2ディスク・グループの作成: ディスク・グループをホストするGIMRで開始
  - GIMRでは通常、外部冗長性のみが必要
  - Clusterwareのファイルは後からの再配置が容易
    - `crsctl replace votedisk <grid_dg>`を使用
    - `ocrconfig -add <grid_dg>`および`ocrconfig -delete <gimr_dg>`を使用

# GIMR - ベスト・プラクティス

インストール時のMGMT独立ディスク・グループの作成(12.2にビルトイン)

72時間分のディスク領域

- 12.1.0.2:
    - 5.2 GB(5ノード未満)
    - 追加ノードごとに500 MB
  - 12.2.0.1:
    - 36 GB(5ノード未満)
    - 追加ノードごとに4.7 GB
  - 12.2 DSC:
    - 188 GB(5メンバー・クラスタ未満)
    - 追加クラスタごとに35 GB
- \* 外部冗長性



# GIMR - ベスト・プラクティス

## データベース・ファイル管理

- GIMRデータベース・ファイルを独自のディスク・グループに移動
  - MOS 2065175.1からMDBUtilをダウンロード
  - ASMCAでASMディスク・グループ(例:MGMT)を作成
  - MDBUtilでGIMRを移動
    - `mdbutil.pl --mvmgmtdb --target=+MGMT`
  - 再配置と起動が成功したことを確認
    - `srvctl config mgmtdb`
    - `oclumon dumpnodeview -allnodes`
- MGMTDB監査ファイルの管理 - MOS 2202044.1参照
  - 場所:<GRID\_BASE>/admin/\_mgmtdb/adump
  - 12.1.0.2と12.2では保存が自動管理される

# GIMR - ベスト・プラクティス

## インストール後の操作でのMDBUtil

```
[grid@mysvr tmp]$ /tmp/mdbutil.pl --mvmgmtdb --target=+MGMT
Moving MGMTDB, it will be stopped, are you sure (Y/N)? y

2015-10-12 09:24:53: I Checking for the required paths under +MGMT
2015-10-12 09:24:54: I Creating new path +MGMT/_MGMTDB/PARAMETERFILE
2015-10-12 09:24:56: I Creating new path +MGMT/_MGMTDB/CONTROLFILE
2015-10-12 09:24:59: I Creating new path +MGMT/_MGMTDB/ONLINELOG
2015-10-12 09:25:01: I Creating new path +MGMT/_MGMTDB/DATAFILES
2015-10-12 09:25:04: I Creating new path +MGMT/_MGMTDB/TEMPFILE
2015-10-12 09:25:06: I Creating new path +MGMT/_MGMTDB/DATAFILES/mydb_c
2015-10-12 09:25:08: I Creating new path +MGMT/_MGMTDB/TEMPFILE/mydb_c
2015-10-12 09:25:08: I Getting MGMTDB Database files location
2015-10-12 09:25:09: I Getting MGMTDB Temp files location
2015-10-12 09:25:09: I Getting MGMTDB PDB mydb_c files location
2015-10-12 09:25:09: I Getting MGMTDB PDB mydb_c Temp files location
2015-10-12 09:25:10: I Creating temporary PFILE
2015-10-12 09:25:10: I Creating target SPFILE
2015-10-12 09:25:16: I Stopping mgmtdb
2015-10-12 09:25:36: I Copying MGMTDB DBFiles to +MGMT
2015-10-12 09:25:52: I Copying MGMTDB mydb_c PDB DBFiles to +MGMT
2015-10-12 09:26:33: I Creating the CTRL File
2015-10-12 09:26:59: I The CTRL File has been created and MGMTDB is now running from +MGMT
2015-10-12 09:26:59: I Setting MGMTDB SPFile location
2015-10-12 09:27:00: I Modifying the init parameter
2015-10-12 09:27:00: I Removing old MGMTDB
2015-10-12 09:27:02: I Restarting MGMTDB using target SPFile
2015-10-12 09:27:47: I MGMTDB Successfully moved to +MGMT!
```

# GIMR - ベスト・プラクティス

## Grid Infrastructureのアップグレードとパッチ適用

- GIMRを完全に運用可能な状態に保つ
  - `srvctl status mgmtldb`を実行
  - `srvctl status mgmtlsnr`を実行
  - `oclumon dumpnodeview -all`を実行
- 既存のCHMデータを保存(オプション)
  - Ex: `oclumon dumpnodeview -last "72:00:00" >> /tmp/gimr.sav`
  - Ex: `tfactl diagcollect -chmos -since 3d`

# アジェンダ

- 1 はじめに
- 2 技術詳細
- 3 ベスト・プラクティス
- 4 トラブルシューティング・ヒント
- 5 よくある質問
- 6 Q&A - 追加情報



# GIMR - トラブルシューティング・ヒント

- MGMTDBとそのリスナーであるMGMTLSNRは、必ず両方を同じノードで稼働させる
- アラート・ログとトレース・ファイルを  
\$GRID\_BASE/adminにあるユーザー・データベースに共存させる
- 12.1でGIMRが破損した場合は、MDBUtilを使用して削除および再作成できる
  - `mdbutil.pl --addmdb --target=+MGMT`
- 12.1では、EMCC CHMのページがdbsnmpユーザーで認証できない場合、`mgmtca`を実行する
  - `mgmtca -em <mypassword>`

# GIMR - トラブルシューティング・ヒント

- 12.1のアップグレード中にGIMRの作成に失敗した場合は、アップグレード後にMDBUtilを使用して作成可能。
  - `mdbutil.pl --addmdb --target=+MGMT`
- MGMTLSNRを開始できないためにGIMRに問題が発生する場合は、`srvctl`を使用してそのポートを変更する。
  - `srvctl modify mgmtlsnr -endpoints "TCP:1541"`
- SQLPlusのアクセスが必要な場合は、OS認証を使用可能。
  1. `export ORACLE_SID=¥-MGMTDB`
  2. `sqlplus / as sysdba`
  - **注:これを実行する場合は必ずOracle Support Serviceの指示に従ってください。**

# アジェンダ

- 1 はじめに
- 2 技術詳細
- 3 ベスト・プラクティス
- 4 トラブルシューティング・ヒント
- 5 よくある質問
- 6 Q&A - 追加情報

# GIMR - よくある質問

- **GIMRを無効にできますか?**
  - いいえ。Tier 1プラットフォームで、GIMRが有効ではなく、稼働していない場合に12.1.0.2+クラスタを実行することはサポートされていません。OSSではGIMRのデータが必要なためです。
- **GIMRがダウンした場合に、クラスタやデータベースの可用性は損なわれますか?**
  - いいえ。GIMRが一定時間ダウンした場合は、GIMRクライアントはローカルにデータをキャッシュするように設計されています。これが発生すると、CRSは再起動するか、他のノードにフェイルオーバーします。
- **GIMRがHugePagesを使用するのはなぜですか?**
  - クライアントによってはタイミング・ウィンドウがあるため、HugePagesが利用できる場合、GIMRはSGAのスワッピングを回避するために少量だけ(12.1で376)使用します。

# GIMR - よくある質問

- **GIMRには個別にパッチを適用する必要がありますか?**
  - いいえ。GIMRのパッチはすべてGI PSUに含まれ、GIのパッチ適用プロセス中に適用されます。
- **パッチをアップグレードしたり適用したりするときにGIMRのデータは失われますか?**
  - アップグレード時にCHMデータは失われますが、RHPデータは失われません。PSUでこれが発生するかどうかは、GIMRのパッチ・レベルによって異なります。
- **GIMRは定期的にバックアップする必要がありますか?**
  - データはパーティション削除によって定期的にウィンドウ化されるため、現時点では任意です。定期的にデータをアーカイブする場合は、oclumonを使用できます。
  - 12.2の場合は、アップグレード時にクライアントがデータを管理/移行します。

# GIMR - よくある質問

- **Oracle Restartの単一サーバー・インストールでGIMRを構成できますか?**
  - いいえ。その種類のデプロイには現在、クライアントはありません。
- **GIMRを変更したり、作成/削除したりする場合にDBCAを使用できますか?**
  - いいえ。GIMRは保護された開始文字“\_”をDB\_NAMEに組み込んでいるため、DBCAでは操作できません。MGMTCAまたはそのクライアント・ユーティリティがGIMRを管理します。
- **EMCCによる監視がサポートされていないのに、ターゲットとして検出されるのはなぜですか?**
  - 最新のEMリリースでは、GIMRの検出は表示されません。
- **GIMRのトレースまたはログ・ディレクトリにcdを実行するにはどうすればいいですか?**
  - `cd ./-MGMTDB`とします。ハイフンをエスケープするのを忘れないでください。

# アジェンダ

- 1 はじめに
- 2 技術詳細
- 3 ベスト・プラクティス
- 4 トラブルシューティング・ヒント
- 5 よくある質問
- 6 Q&A - 追加情報

# 追加情報

- [Oracle 12c Clusterware Admin Guide](#)
- [OTNのOracle Clusterware](#)
- MDBUtil: GI Management Repository構成ツール  
(Doc ID 2065175.1)
- FAQ: 12c Grid Infrastructure Management Repository (GIMR)  
(Doc ID 1568402.1)
- How To Automate GIMR OS Audit Log Lifecycle Management  
(Doc ID 2202044.1が近日公開予定)



